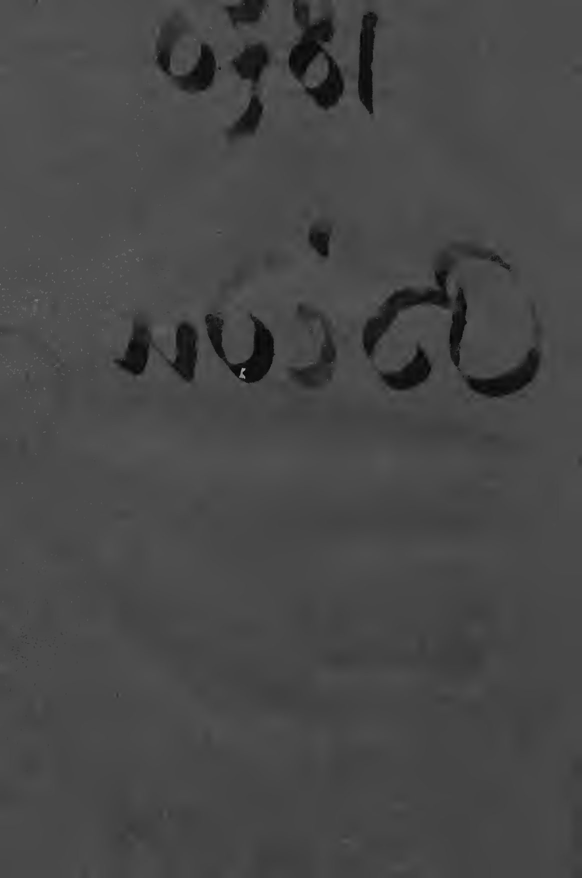
1870

Ве́ди



ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS.

DES

LILIACÉES EN GÉNÉRAL

ET

DE L'ALOÈS EN PARTICULIER

THÈSE

Présentée et soutenue à l'École supérieure de Pharmacie

Pour obtenir le diplôme de Pharmacien de 1re classe

Par A.-J.-Martial BÉDU

NÉ A VILLERS-GUISLAIN (NORD)



PARIS

IMPRIMERIE DE A. PILLET FILS AINÉ

5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 5

1870

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE.

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, directeur.
Berthelot, professeur titulaire.
Chevallier, professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE,

M. Caventou.

PROFESSEURS.

MM. BUSSY	Chimie inorganique.
BERTHELOT	Chimie organique.
LECANU	Pharmacie chimique.
CHEVALLIER	Pharmacie galénique.
CHATIN	Botanique.
A. MILNE-EDWARDS	Zoologie.
BOUIS	Toxicologie.
BUIGNET	Physique.
PLANCHON	Histoire naturelle des médicaments.

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE.

MM. Wurtz.
Gavarret.

AGRÉGÉS.

MM. Baudrimont.
L. Soubeiran.
Riche
MM. Bourgoin.
Jungfleisch.
Le Roux.
Marchand.

Nota. — *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE

A MA FAMILLE.

PRÉPARATIONS

CHIMIQUES.

ACIDE SULFUREUX SULFITES.

I. Solution aqueuse d'acide sulfureux.

Tournure de cuivre..........	200 gr.
Acide sulfurique à 1,84......	800

—

II. Acide sulfureux liquide.

Tournure de cuivre..........	200 gr.
Acide sulfurique à 1,84.......	800
Chlorure de calcium sec......	500
Glace......................	2000

—

III. Sulfite d'ammoniaque.

Tournure de cuire...........	200 gr.
Acide sulfurique.............	800
Ammoniaque liquide.........	500

—

IV. Sulfite de chaux.

Carbonate de chaux..........	500 gr.
Acide sulfurique.............	500

—

V. Hyposulfite de soude.

Carbonate de soude cristallisé.	320 gr.
Soufre sublimé..............	00
Tournure de cuivre..........	200
Acide sulfurique............	600

GALÉNIQUES.

SCILLE.

I. Poudre de scille.

Squammes de scille.........	100 gr.

—

II. Extrait alcoolique de scille.

Squammes sèches de scille concassées..................	500 gr.
Acool à 60°.................	2500

—

III. Miel scillitique.

Squammes sèches de scille....	50 gr.
Miel blanc.................	600

—

IV. Teinture de scille.

Squammes sèches de scille....	100 gr.
Alcool à 60°...............	500

—

V. Vinaigre scillitique.

Squammes de scille sèches...	50 gr.
Vinaigre blanc..............	600

DES LILIACÉES

EN GÉNÉRAL

ET DE L'ALOÈS EN PARTICULIER.



INTRODUCTION.

Les liliacées forment une famille de plantes monocotylédones qui sont voisines des colchicacées et des asparaginées.

Plusieurs botanistes comprennent encore aujourd'hui les asparaginées dans les liliacées ; mais celles-ci contiennent des végétaux assez bien caractérisés pour permettre, comme l'ont fait d'ailleurs certains auteurs, d'établir une division nette entre ces deux familles tout en leur reconnaissant des points de ressemblance.

Je ne prétends pas faire ici une étude complète des lilia-

cées vraies. Je me propose d'en exposer les principaux caractères botaniques, de décrire les genres les mieux connus et les plus intéressants aux points de vue pharmaceutique, chimique et industriel.

L'ordre à suivre est donc tout tracé : après avoir fait l'étude générale des liliacées, je ferai l'histoire du genre aloe en particulier, celle du genre scilla, etc., en examinant surtout les produits qu'ils fournissent à la matière médicale.

Pour atteindre ce but, je mettrais à profit les savantes leçons de mes maîtres et je me rappellerais leurs sages conseils, afin de ne pas reproduire dans cette simple monographie les erreurs qu'on rencontre quelquefois, en consultant certains ouvrages ayant trait à ce sujet.

Qu'il me soit permis de leur offrir ici le témoignage de ma reconnaissance et d'invoquer leur indulgence pour juger la valeur des lignes qui suivent :

DES LILIACÉES VRAIES

Il n'est personne qui ne connaisse au moins un représentant de cette famille. Le lis (lilium) qui donne son nom au groupe, les divers allium, les jacinthes en sont des exemples presque connus de tous.

Cette famille, qui rentre dans l'hexandrie monogynie de Linné comprend des végétaux assez nombreux répandus sur presque tout le globe, mais dont la majeure partie habite les régions tempérées chaudes et les régions froides.

Ce sont en général des herbes vivaces, il n'y a qu'un petit nombre d'espèces exotiques qui soient annuelles ou qui produisent des tiges ligneuses et arborescentes.

Les racines partent communément par touffes capillaires ou fibreuses de la base d'un plateau charnu, lequel est surmonté d'une espèce de bourgeon nommé *bulbe* (1) ou *oignon* formé par la superposition d'un grand nombre de feuilles plus ou moins bien développées. Les racines des Liliacées présentent donc bien le caractère des racines de monocotylédones, elles ne sont pas conoïques comme il arrive souvent

(1) L'Académie fait ce nom du genre féminin ; cependant je lui conserverai le genre masculin, comme on le fait généralement.

chez les dicotylédones. Lorsqu'on ne rencontre pas de bulbe, on remarque des racines composées de faisceaux de tubercules plus ou moins épais, cylindriques et fusiformes. (Ex. tubéreuse de l'Inde, Polyanthes tuberosa). Ce bulbe est bien une tige et non une racine, car il donne insertion à des appendices disposés avec ordre et symétrie et portant un bourgeon à leur aisselle ; ces appendices sont donc des feuilles qui sont plus ou moins modifiées, il est vrai.

La tige est donc constituée généralement par un bulbe tuniqué (Scilla) ou écailleux (lis), ou par un stipe, tantôt simple (Yucca) tantôt ramifié (Aloe).

Les feuilles sont simples, sessiles ou engaînantes à nervures parallèles, comme elles le sont souvent dans les monocotylédones, mais quelquefois elles sont un peu écartées, divergentes (hemerocallis). Les fleurs sont généralement emprisonnées chacune ou plusieurs ensemble dans des spathes membraneuses.

L'inflorescence est variable. C'est une grappe dans les lilium, une ombelle dans les allium, un panicule dans Yucca, un corymbe dans l'hemerocallis, parfois c'est une fleur solitaire comme dans le Tulipa ; quoiqu'il en soit, l'inflorescence appartient au type centripète, ou indéfini, ou bien encore progressif.

Le périanthe ou périgone est coloré ou pétaloïde à six divisions plus ou moins soudées et disposées par trois sur deux rangs représentant un calice et une corolle. — Le périgone ne présente qu'un seul rang dans les Colchicacées. Si l'on vient à examiner une fleur de lis au moment de sa naissance, on peut voir que les divisions externes se montrent successivement sous la forme de mamelons, mais il est très-difficile de constater que les trois autres mamelons qui formeront plus tard les pétales croissent simultané-

ment. D'ailleurs ceux-ci sont généralement très-rapprochés des premiers mamelons et semblent faire corps avec eux. Il semble que la nature ait été prodigue et qu'elle ait prévu qu'une seule enveloppe protectrice, un seul verticille extérieur ne suffisait pas. Ces observations, je le répète, sont très-délicates à faire, car il faut presque surprendre la nature sur le fait.

Les étamines composant l'androcée sont au nombre de six également disposées sur deux rangs, insérées sur le réceptacle ou à la base des divisions du périanthe, les trois externes opposées aux lobes du calyce. Leurs anthères sont biloculaires à déhiscence longitudinale introrse, quelquefois versatiles, c'est-à-dire qu'elles se renversent en arrière après la fécondation; la déhiscence des étamines est au contraire extrorse dans les Colchicacées. — Le pollen renfermé dans les loges est pulvérulent et de forme elliptique à un sillon. Le pistil ou le gynécée est composé d'un ovaire supère, libre à trois loges multi-ovulées et à trophospermes ou placentas axiles. Le style est simple ou nul, terminé par un stigmate ordinairement trilobé. Le fruit qui provient de ce gynécée est capsulaire, triloculaire s'ouvrant en trois valves et à déhiscence loculicide, c'est-à-dire que celle-ci se fait par le milieu de chaque loge, les valves étant septifères, ce qui signifie qu'elles emportent chacune une des cloisons. Dans la famille des Asparaginées le fruit est bacciforme; dans celle des Colchicacées la capsule qui compose le fruit est formée de trois loges folliculeuses plus ou moins distinctes. — Les graines sont nombreuses; elles proviennent du développement d'un ovule anatrope ou renversé, recouvertes d'un tégument tantôt noir et crustacé, tantôt membraneux, et composées d'un raphé, d'un petit embryon cylindrique à radicule tournée vers le hile et d'un gros albumen charnu.

— Dans les Colchicacées l'endosperme est parfois cartilagineux et l'épisperme est recouvert d'un tuberbule plus ou moins gros.

La famille des Liliacées a été divisée en quatre tribus dont les caractères sont indiqués dans le tableau suivant :

Lilacées à fruits capsulaires	Graines à testa blanchâtre.	Périanthe multipartite. Racine bulbefère.	*Tulipacées.*	Erythronium, Tulipa, Lilium, Fritillaria, Methonicum, Yucca.
		Périanthe tubuleux. Racine tubéreuse ou fibreuse.	*Agapanthées.*	Phormium Agapanthus, Polyanthus.
	Graines à testa noir et crustacé, mais fragile. Graines à testa noir, racine bulbeuse.		*Asphodélées*	Muscari, Hyacinthus, Scilla, Ornithogallum, Albucea, Asphodelus, Allium, Hemerocallis.
Lilacées à fruit charnu.			*Aloïdées*	Aloe.

La famille des liliacées diffère surtout des colchicacées par ses carpelles complétement soudés dans toutes leurs parties et par suite par son style simple, et son stigmate trilobé, tandis qu'il y a trois styles et trois stigmates bien distincts dans cette dernière famille.

Dans le tableau qui est écrit plus haut, j'ai cité un assez grand nombre d'exemples appartenant aux diverses tribus. Les plus connues sont les tulipa, dont certaines espèces étaient très-recherchés par les Hollandais et les Flamands ; les lilium, les fritillaria, les hyacinthus, l'ornithogallum umbellatum appelé vulgairement dame de onze heure, parce que vers ce moment de la journée ses fleurs commencent à s'ouvrir, les asphodelus dont une espèce porte le nom de bâton de Jacob, etc., etc.

Dans certains liliacées, l'odeur des fleurs est très-fugace et d'une obtention difficile ; on peut citer à ce titre, le lis blanc, la jacinthe, la tubéreuse, dont l'huile essentielle peut être nuisible quand elle est respirée dans un lieu fermé

contenant ces plantes. Autrefois pour obtenir ces essences à odeur fugace, on disposait des lits de ces fleurs et de coton imbibé d'huile fixe. Quand celle-ci était saturée d'essence on traitait par l'alcool. Dernièrement, pour obtenir ces parfums, M. Millon a proposé le sulfure de carbone, dont un petit volume s'empare facilement du principe odorant. Cette méthode est, il est vrai, moins dispendieuse que la première, cependant elle n'est pas encore généralisée. N'y trouverait-on pas, cependant, un avantage pour l'extraction des essences de jasmin, violettes, etc., etc. ?

Les autres parties de ces plantes contiennent de l'amidon, les granules amylacées qui se trouvent déposées dans le tissu cellulaire du bulbe de lys mesurent, d'après Payen, 115 millièmes de millimètre ; celle des grandes écailles du bulbe du jacinthe ont un diamètre de 45 millièmes ; celui de l'amidon du blé étant de 50 millièmes de millimètre. On y trouve aussi une substance amère, purgative (aloès), émétique (scille), à laquelle se joint quelquefois un principe âcre et volatil (allium), susceptible de se détruire par la coction.

DES ALOÈS

Les aloès sont de grandes et belles plantes vivaces, qui croissent dans les contrées chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. On en connaît plus de 170 espèces.

Les aloès restent plusieurs années sans donner de fleurs : ce n'est que lorsque la touffe de feuilles a pris tout son développement, que ces feuilles à bords armés de piquants sont devenues très grandes, épaisses et charnues, que de leur centre part une tige, un pédoncule radical ou hampe vigoureuse, portant à son sommet un long épi de fleurs tubuleuses souvent bilabiées et ordinairement rouges. Mais en ce moment la touffe change d'aspect et les fleurs maigrissent.

Un assez grand nombre de ces espèces sont cultivées dans les serres où elles se font remarquer par l'étrangeté et l'élégance de leurs formes ainsi que par la beauté de leurs fleurs. La culture et la conservation des aloès est des plus facile ; on les place dans une terre légère reposant sur de gros graviers ou des plâtras, et on les arrose peu parce que leurs feuilles charnues contiennent une grande quantité d'eau, en absorbent en partie dans l'atmosphère et en perdent peu par l'évaporation. On les multiplie par graines et plus souvent encore par les rejetons.

L'aloès, chez les Musulmans a un caractère symbolique et religieux : les pélerins, à leur retour de la Mecque, le suspendent à la porte de leur maison pour annoncer qu'ils ont accompli ce pieux voyage. En Égypte on croit qu'il préserve les maisons des apparitions et des esprits malfaisants (Duponchel, *Encyclopédie moderne* de E. Didot).

Ces différentes plantes fournissent un sucre concret purgatif qu'on appelle dans le commerce aloès.

L'aloès paraît avoir été connu, toutefois obscurément, dès les premiers temps de la médecine. Dioscorides (1) mentionne sous le nom de Αλόη, une substance purgative obtenue d'une plante qui, selon toutes les probabilités, est *l'aloe vulgaris* des botanistes modernes, et l'une des espèces qui fournissent encore aujourd'hui cette drogue.

Cependant d'après quelques auteurs le terme aloe serait probablement l'imitation d'un mot arabe qui désigne la même substance et ne viendrait pas de αλς, αλος sel mer à cause de sa saveur et de son habitation, comme l'ont prétendu quelques étymologistes.

Primitivement l'aloès le plus employé était celui du sucotrin ou de socotrin, du nom de l'île de Socotora, à l'entrée du golfe Arabique, dans les Indes, et par corruption le vulgaire nommait quelquefois ces aloès, aloès chicotin, d'où est venue l'expression *amer comme chicotin*.

La partie active de l'aloès paraît être contenu dans des

(1) Bedanius Dioscarides, célèbre médecin et botaniste grec, né à Anazabarde en Cilicie vers le commencement de l'ère chrétienne, a fait entre autres ouvrages un précieux *Traité de matière médicale générale* en cinq livres.

cellules particulières situées entre l'écorce et le parenchyme central ou médullaire. Ces cellules sont allongées, elles semblent former une espèce de canal, étant placées bout à bout; aussi quelques auteurs ont-ils dit que le suc était renfermé dans des vaisseaux laticifères. En réalité le suc que l'on trouve dans le commerce est toujours un mélange de sève et de matière active solidifiable, ce qui résulte évidemment de la méthode employée pour son extraction. On peut facilement se rendre compte de ce fait en étudiant soigneusement la structure anatomique de la feuille d'aloès. A ce sujet nous ne saurions mieux faire que d'emprunter la savante description faite par M. Baillon dans son étude sur l'aloès.

La feuille de l'aloès a, dit-il, deux épidermes recouverts d'une cuticule extrêmement épaisse. Ils sont formés l'un et l'autre de cellules irrégulièrement polyedriques entremêlées de stomates à lèvres épaisses et remplies de chlorophylle; sous chaque épiderme il y a une couche de parenchyme cortical, pour ainsi dire, formé de cellules serrées, à peu près toutes égales entre elles et contenant également des granules de chlorophylle dans leurs cavités. Le milieu de l'épaisseur de la feuille est formé également de cellules, mais ces dernières sont bien différentes d'aspect de celles qui se trouvent dans les régions superficielles. Elles sont énormes, à parois extrêmement minces et transparentes, se déchirent avec la plus grande facilité. Leur contenu est un liquide aqueux, complétement incolore, et contenant en dissolution des sels qui, lorsque les feuilles sont cueillies depuis quelque temps et que leurs liquides s'évaporent, cristallissent en admirables cristaux polyédriques très-réguliers et à un très-grand nombre de petites facettes. Parmi

ces cellules, comme parmi celles que nous avons appelées corticales, il y en a un certain nombre qui s'allongent en forme de cylindres terminés par deux calotes arrondies et qui sont remplies d'un faisceau de très-belles raphides en baguettes cylindriques.

Il y a donc dans ces feuilles, outre deux épidermes, trois couches de tissu cellulaire, dont une médiane bien différente des deux couches superficielles auxquels elle est interposée. De plus, les faisceaux fibro-vasculaires de la feuille se comportent de façon que, se dédoublant en deux lames, chacune de ses lames va séparer la couche cellulaire profonde d'une des deux couches de cellules corticales. Dans chaque lame on observe peu de vaisseaux dont quelques trachées à fil spiral multiple, aplati, rubané, et à côté d'eux des séries de cellules parallèles, placées bout à bout dans le sens longitudinale et qui sont de deux espèces. Les unes sont remplies d'une matière brune qui se concrète dans leur intérieur après que la feuille a été cueillie et dessine alors parfaitement, leur cavité. Elles sont longues cylindroïdes ou prismatiques, séparées les unes des autres par des cloisons transversales ou obliques. Par leur ensemble, elles simulent un gros vaisseau cylindrique. Autour d'elles, aussi bien en dehors qu'en dedans, sont d'autres cellules plus courtes, mais de forme analogue et placées également bout à bout. Elles sont remarquables par leur contenu qui, est outre un liquide incolore, un gros corps nucléiforme, de couleur jaune, transparent et constitué comme un grain d'*aleurone* (1), c'ést-à-

(1) Aleurone, de ἄλευρον, farine, est une substance azotée neutre renfermée dans certaines cellules particulières; elle a été découverte, en 1855, par Hartig, botaniste allemand, qui l'a appelée *klebermehl*, nom composé de *mehl*, qui signifie farine, et *kleber*, visqueux,

dire formé d'une portion sphérique volumineuse et d'une autre portion plus petite surajoutée à la première qu'elle surmonte et représentant ce qu'on a appelé l'*albine* dans les grains d'aleurone. Le voisinage de ces cellules et de celles où l'on voit la matière brune, amère, qui est la portion solidifiable et médicamenteuse fournie par la plante, doit nous porter à croire que ces cavités et leur corps nucléiforme sont pour quelque chose dans la production du médicament.

MODES D'EXTRACTION. — SORTES COMMERCIALES.

Le produit qu'on obtiendrait en pratiquant des incisions convenables sur les feuilles d'un aloès venu dans de bonnes conditions et ayant acquis un développement suffisant, fournirait sans contredit la plus belle sorte commerciale. Il se présenterait après la dessication en petites lames plus ou moins transparentes d'un brun rougeâtre, mais sous cette forme l'aloès serait rare, attendu qu'il serait très-cher. A la rigueur l'on pourrait retirer le suc de tous les aloès; on l'extrait dans les pays où ils se trouvent en grande abon-

gluten. Elle est plus répandue que l'amidon dans toutes les plantes; elle existe surtout dans les graines et elle entre notamment aussi dans la constitution des fruits oléagineux : noix, amandes, etc. — On l'obtient au moyen d'huile fixe qui l'entraînerait, dit-on, à l'état pur, et on se débarrasse de l'huile par des lavages à l'éther. — Elle est excessivement soluble dans l'eau, ce qui explique sa découverte récente; elle est insoluble dans l'huile, l'alcool et l'éther, ce qui permet de l'extraire. Elle est colorée en brun jaune par l'iode. D'après M. Arthur Gris, les grains aleuriques seraient en corrélation physiologique avec les substances grasses qui les accompagnent toujours; il ajoute que leur nature tiendrait en même temps de celles des matières grasses et protéiques.

dance. On s'adresse surtout aux aloes soccotrina, spicata, perfoliata, africana vulgaris, sinnata, etc. C'est pourquoi on suit différents procédés suivant les contrées où on les exploite. A ces modes d'extraction correspondent naturellement diverses sortes commerciales.

D'après certains auteurs, les feuilles coupées par la base sont placées debout dans des tonneaux au fond desquels le suc se rassemble. Selon d'autres, on hache les feuilles; on les exprime, et le suc dépuré par le repos est évaporé au soseil dans des vases plats. A la Jamaïque on renferme les feuilles coupées par morceaux dans des paniers, et on les plonge pendant dix minutes dans l'eau bouillante. Après ce temps on les retire et on les remplace par d'autres jusqu'à ce que la liqueur soit assez chargée; on la laisse ensuite reposer, on la décante et on la fait évaporer; lorsqu'elle l'est suffisamment, on la coule dans des calebasses où elle achève de se dessécher et de se solidifier. Enfin la méthode qui donnerait une qualité inférieure consisterait à épuiser ces feuilles par l'eau en portant celle-ci à l'ébullition; elle est, dit-on, employée.

Il est arrivé sur les marchés d'Europe plusieurs sortes qu'il n'est pas toujours facile de distinguer. Les principales sont :

1° *L'aloès Socotrin*, qui est le suc épaissi des feuilles de l'*aloe socotrina* dans les contrées qui avoisinent l'île de Socotora, à l'entrée du golfe arabique dans les Indes. L'aloès Socotrin arrive dans des poches faites avec des peaux de gazelle renfermées elles-mêmes dans des caisses ou tonneaux d'un poids assez considérable. Les Anglais qui ont des possessions dans l'Inde ont pour ainsi dire le monopole de cet aloès, il est très-estimé, d'un prix élevé, et ne se trouve plus

guère qu'en France que dans les collections. Anciennement il venait par la voie de Smyrne, aujourd'hui c'est de Bourbon qu'il est expédié.

Il peut être mou ou sec, transparent (aloès lucide) ou opaque (aloès hépatique). Celui qui est sec, est fragile, d'un rouge hyacinthe, s'il est transparent, de couleur de foie rougeâtre, s'il est opaque; l'odeur en est agréable et analogue à celle de la myrrhe; la saveur en est très-amère; la cassure en est unie et glacée, conchoïdale; la poudre est d'un jaune doré. Cet aloès est complétement soluble dans l'alcool. Trituré dans de l'eau froide, il s'y divise facilement et finit par s'y dissoudre complétement en formant un liquide sirupeux d'un jaune très-foncé. En ajoutant une plus grande quantité d'eau à ce liquide, l'aloès s'en précipite en partie sous forme d'une poudre jaune qui se réunit au fond du vase en une masse plus ou moins molle et cohérente. — A côté de cet aloès se placent différentes sortes qui ont, dit-on, la même origine, mais de qualité inférieure : aloès noirâtre et fétide et aloès de l'Inde ou Mosambrun.

2° *Aloès barbade* ou de la Jamaïque. Cet aloès vient principalement de la Jamaïque et des Barbades, dans de grandes calebasses du poids de 25 à 30 kilogrammes. Il provient, dit-on, des aloe vulgaris, arborescens et sinnata; il est solide presque opaque, peu fragile et de couleur rougeâtre terne, semblable à celle du foie, devenant à la longue presque noir à la surface; il a une cassure terne et comme un peu grenue; il est pourvu d'une odeur assez forte, analogue à celle de la myrrhe, et se rapprochant de l'odeur de l'iode. La poudre est d'un jaune rougeâtre, sale et brunit à la longue. Il est incomplètement soluble dans l'alcool trituré avec de l'eau; il s'y dissout imparfaitement en formant

émulsion et donne cependant un soluté plus coloré que celui qu'on obtient avec l'aloës du Cap, mais l'odeur n'est pas exaltée. Cette sorte est surtout recherchée par les vétérinaires.

3° *Aloës du Cap*. Il est extrait dans les environs du cap de Bonne-Espérance des feuilles de l'aloe ferox, horrida, spicata et linguæformis; c'est un produit, en apparence très-pur, qui nous arrive dans des caisses en bois où il s'est pris en masse. Il est brun noirâtre avec reflet verdâtre à la surface; vu en masse, il paraît opaque, mais il est transparent et d'un rouge foncé dans ses lames minces. La cassure en est brillante et vitreuse; la saveur est très-amère, l'odeur est forte, toute spéciale, peu agréable. La poudre est d'un jaune verdâtre; trituré avec de l'eau froide, son odeur s'exalte, mais il ne s'en dissout qu'une faible partie, de sorte que la coloration est d'un jaune faible.

Cet aloës est moins actif que les précédents, c'est lui qui est employé à moins de prescription contraire; on le délivre comme aloës socotrin mais à tort. Une variété d'aloës du Cap est aussi vendue comme aloës hépatique, mais il est facile de reconnaître cette fraude puisque les propriétés sont différentes de celles de l'aloës socotrin hépatique.

4° Enfin je citerai l'aloës caballin, ainsi nommé parce qu'il sert dans la médecine hippiatrique. Il paraît être le *pied* des aloës décrits précédemment; il en arrive d'Espagne où il est préparé tout exprès pour usage vétérinaire, en traitant par décoction les feuilles des aloe qui croissent dans ce pays.

Composition chimique. — Celle-ci est très-controversée,

on n'est pas encore d'accord sur la véritable nature de l'aloës. Ainsi, on y a reconnu outre de l'albumine, quelques sels de potasse et de chaux, des traces d'acide gallique et du suc pur que Robiquet fils a nommé *Aloétine*. L'aloës serait cependant constitué en majeure partie; d'après les frères Smith, chimistes d'Edimbourg, par de l'*aloïne*, substance cristallisée, d'un jaune soufré d'une saveur d'abord nulle ou plutôt douceâtre, puis très-amère, très-peu soluble dans l'eau froide ou bouillante, légèrement soluble dans l'alcool, mais se dissolvant bien dans l'éther acétique, les alcalis fixes et les carbonates alcalins. Sa réaction aux papiers colorés est neutre; quand on fait agir sur elle la chaleur, elle se modifie au contact de l'air.

L'aloïne, appelée aussi amer d'aloës, peut s'obtenir avec facilité en suivant le procédé de M. Groves : On prend 30 parties d'aloës choisi, on le réduit en poudre grossière, on le jette dans l'eau bouillante en l'y agitant constamment pendant vingt minutes. Après refroidissement, on acidule le liquide à l'aide de l'acide chlorhydrique, on filtre, on évapore au Bain-marie en consistance de sirop épais et l'on abandonne au repos dans un lieu chaud. Quelques jours après, la cristallisation commence, on recueille les cristaux, on les presse entre des doubles de papier et on les purifie par cristallisation à l'aide de l'eau bouillante. On l'obtient ainsi en cristaux d'une belle couleur citrine claire et dans les proportions de dix pour cent de l'aloës employé. L'aloïne est représentée par la formule $C^{34} H^{18} O^{14} + H O$.

D'après Stenhouse l'aloës contiendrait : 1° Un principe jaune cristallisable soluble dans l'eau froide : l'*aloïne*; 2° Une substance résineuse soluble dans l'eau bouillante : l'*aloétine*. Il emploie l'aloës des Barbades, le mélange à du

sable lavé à l'acide chlorhydrique, il l'épuise alors par l'eau froide et la liqueur évaporée en consistance sirupeuse dépose au bout de quelques semaines des cristaux grenus et peu volumineux.

Les autres espèces commerciales, d'après lui, donnent des extraits qui ne cristallisent pas.

D'un autre côté, M. Kosmann a étudié l'aloës du Cap et dit avoir trouvé deux produits, un soluble et un insoluble. Ils se dédoublent tous les deux par l'ébullition avec l'acide sulfurique étendu en glucose et en plusieurs corps résineux. Le principe aloëtique serait très-oxydable surtout en présence des alcalis qui lui font prendre une couleur orangée.

La forme primitive de l'aloës serait, d'après lui, l'aloïne telle qu'elle se trouve dans les cellules laticifères de l'*aloe spicata*; sous cette forme elle est cristalline et peu colorée, dès qu'elle subit l'action de l'air, de l'eau et de la chaleur, elle devient amorphe et brune. Il donne sa formule, citée plus haut et dit qu'elle doit être considérée comme un glucoside. Ce qu'il appelle l'aloës soluble, se dédouble en effet en acides résineux aloérétique,— aloérésique, en aloérétine et en glucose. Par une ébullition de deux heures on obtient un précipité et une liqueur glycosique, le précipité dissous dans l'alcool donne une liqueur qui, évaporée à sec, abandonne un résidu, celui-ci est repris par l'éther qui dissout l'acide aloérésique, résine jaune, brune, acide; on l'isole. La solution glycosique est précipitée par l'acétate de plomb, le précipité formé est lavé avec l'acide sulfhydrique, on épuise par l'alcool le sulfure métallique, on évapore à sec, on obtient une masse brune brillante cristallisée que M. Kosmann appelle acide aloérétique... Ces réactions

sont, comme on le voit, assez compliquées. (M. Schutzenbergen. *Dictionnaire de chimie*, par M. Wurtz.)

Quoi qu'il en soit, on sait que l'aloïne a été trouvée en premier lieu dans l'aloës des Barbades. D'après M. Pereira, elle se trouverait dans les aloës sous deux états; à l'état cristallin, elle existerait dans les aloës opaques ou hépatiques et à l'élat amorphe dans les aloës translucides. L'air, la chaleur et d'autres circonstances encore inconnues, seraient les causes qui interviendraient pour déterminer l'état de l'aloïne et par suite l'aspect de l'aloës.

L'aloïne paraît être un glucoside; elle serait dédoublable en glucose et en un autre principe immédiat tout différent des acides résineux de M. Kosmann. En effet, M. Rochledei a montré qu'en la traitant par l'acide sulfurique étendu, on en obtenait du glucose et de la rottlérine. La rottlérine est cette substance qu'on a retirée de la résine contenue dans le kamala; celui-ci est constitué par des glandes rougeâtres recouvrant les fruits d'une euphorbiacée vermifuge croissant dans les Indes, le Rottlera tinctoria. La rottlérine se présente en lames cristallines jaunâtres et d'un éclat satiné; elle est insoluble dans l'eau, elle est soluble dans l'alcool et l'éther (Cours d'histoire naturelle professé à l'École de Pharmacie, par M. Planchon.)

Devant ces différentes analyses, on ne sait trop à quoi s'en tenir sur la composition de l'aloës, cependant il est probable que celui-ci est formé par une substance albumineuse, des sels de potasse, de chaux, d'une substance résineuse dédoublable sans doute en glucose et en autres résineux particuliers et enfin de cette aloïne décrite plus haut. D'autre part on sait que l'aloës distillé avec la moitié de son poids de chaux vive donne un 0[0 d'huile insoluble dans

l'eau, à odeur vive, bouillant à 130° C'est *l'aloïsol* qui traité par des oxydants, donne de l'acide carbonique et de l'hydrure de benzoïle

$$C^{16}H^{12}O^{6}+O^{6}=\underbrace{C^{14}H^{6}O^{2}}+C^{2}O^{4}+3(H^{2}O^{2})$$

essence d'amandes amères ou aldéhyde benzoïque.

DÉRIVÉS DE L'ALOES.

Action de l'acide azotique sur l'aloës : En traitant l'aloës par l'acide azotique on obtient deux composés nitrés colorants : Au bain-marie on fait agir sur une partie d'aloës 8 p. d'acide nitrique à 36° B^e. Dès l'effervescence on retire du feu ; peu de temps après on concentre et on ajoute de l'eau. Il se dépose alors une poudre jaune qui est l'acide aloétique impur et plus de l'acide chrysammique. On peut séparer ces deux corps en s'appuyant sur l'insolubilité du dernier dans l'alcool chaud ou sur l'insolubilité du chrysammate de potasse dans l'eau. On obtient en définitive une poudre orangée, cristalline, amère, peu soluble dans l'eau froide, soluble dans l'eau chaude et l'alcool, soluble en rouge dans les alcalis fixes. Avec l'ammoniaque, on obtient une liqueur violette qui contient un amide, c'est-à-dire un sel ammoniacal moins un équivalent d'eau. Les aloétates alcalins sont solubles et cristallisables. $C^{14}H^{2}(AzO^{4})^{2}O^{2}$ serait sa formule probable.

Sous l'influence d'un excès d'acide azotique concentré et bouillant, cet acide se change en acide chrysammique $C^{14}H^{2}(AzO^{4})^{2}O^{4}$.

En chauffant au bain-marie comme l'a indiqué M. Schunck, 8 kilogr. d'acide azotique à 36° B° et 1 kilogr. d'aloës en morceaux, et après l'effervescence ajoutant de nouveau 1 kilogr. d'acide, on obtient l'acide chrysammique. Pour cela, il faut chauffer de rechef aussi longtemps que le développement de gaz (AzO^2) continue et verser en petit filet la liqueur dans une grande masse d'eau froide qu'on agite fortement, immédiatement l'acide se sépare en flocons, on le lave par décantation jusqu'à ce que l'eau commence à se teindre en rose; puis on jette l'acide sur un filtre, où on le lave à l'eau distillée jusqu'à ce qu'elle se teigne en beau pourpre, on le fait ensuite sécher. On recueille ainsi pour les quantités indiquées plus haut, 40 à 50 gr. de belles paillettes d'un jaune doré. Il s'est formé dans cette opération de l'acide oxalique $C^4H^2O^8$ et de l'acide picrique ou carbazotique $C^{12}H^3(AzO^4)^3O^2$. C'est pourquoi, on recommande de bien laver le précipité.

L'acide chrysammique, quoiqu'à peu près insoluble dans l'eau, comme l'acide picrique, la colore en pourpre magnifique, ce qui indique assez combien sa force tinctoriale est grande.

Il est soluble dans l'alcool et l'éther; si l'on vient à le chauffer il fait explosion. L'acide sulfurique le décompose avec dégagement abondant de gaz et production d'un corps violet que l'ammoniaque dédouble en une substance bleue insoluble et en un produit bleu soluble. Les sulfures alcalins en présence de la potasse le transforment en un corps bleu cristallisable par le refroidissement de la solution potassique. Cette substance (*hydro-chrysamide*), offre l'apparence de belles aiguilles rouges par réflexion et bleues par transmission, par transparence, insolubles dans l'eau et l'alcool.

Le protochlorure d'étain, à titre de réducteur, agit de même.

L'ammoniaque donne avec l'acide chrysammique deux amides : la *chrysamide* et l'acide *chrysamidique*. Les chrysammates sont peu solubles comme les picrates (l'acide picrique peut servir, comme on le sait, à reconnaître les solutions potassiques assez concentrées) ; ces sels sont à reflet doré verdâtre, détonnent par le choc et la chaleur. De ce côté ils se rapprochent encore des picrates. Le chrysammate de potasse est couleur d'or vierge et colore l'eau en rouge. (M. Schützenberger, loc. cit.)

Les nuances qui dérivent de cet acide chrysammique sont aussi remarquables par leur vivacité. D'ailleurs, voici ce qu'en dit M. Girardin dans ses leçons de Chimie appliqués aux arts industriels.

En imprimant de l'eau gommée, dans laquelle on a fait dissoudre 2 grammes d'acide chrysammique par litre, on obtient des teintes roses sur coton et laine, mais plus belles encore sur soie, qui résistent très-bien au lavage et dont la nuance ne change pas avec les mordants d'étain. Si l'on expose ces tissus à l'action de la vapeur d'eau, il y a changement complet, et, au lieu d'avoir du rose, on a du violet sur les trois espèces de tissus ; mais alors, c'est la laine qui prend la teinte la plus nourrie et la plus riche.

Si, au lieu d'imprimer l'acide chrysammique, on opère par teinture, et que l'on immerge les tissus dans une très-faible dissolution aqueuse de cet acide, en chauffant jusqu'à l'ébullition, on trouve que la soie se teint en raisin de corinthe, la laine en marron très-foncé et que le coton ne se colore pas. On pourrait ainsi jusqu'à un certain point reconnaître avec quelle substance une étoffe a été fabriquée. Si

le coton est mordancé en fer et en albumine comme pour la teinture en garance, on s'aperçoit que l'alumine se teint en violet et qu'aucune portion du colorant ne se porte sur le fer. C'est assurément un des faits les plus curieux de la teinture.

Les chrysammates d'ammoniaque et de soude donnent, avec le concours des sels métalliques réducteurs, des nuances grises, et avec les sels non réducteurs, une grande variété de couleurs très-différentes des premières. Déjà avant la découverte de l'acide chrysammique, le docteur Charles-Guillaume Pœrner avait obtenu une belle couleur brune, par la simple immersion d'une étoffe de laine dans une décoction d'aloès. — Jean Falbroni, savant distingué de Florence, a fait avec l'aloès sucotrin une teinture qui communique à la soie, sans le secours de mordants, une couleur violette très-solide. — Le même suc épaissi convenablement, offre au peintre en miniature une belle couleur transparente.

On prépare aussi un vernis aloétique qui met, dit-on, à l'abri des insectes, les meubles, les lits, les collections d'histoire naturelle, et préserverait les vaisseaux ainsi que les digues du redoutable *taret naval.*

Nous voyons donc que si l'aloès fournit à la médecine un de ses puissants secours, il n'est pas employé avec moins de succès dans les arts et dans l'économie domestique. D'un autre côté, comme cette substance est à très-bon marché dans le commerce, les dérivés impurs de cette substance sont appelés à devenir d'un usage fréquent dans la teinture et seront surtout précieux par le nombre et la variété des couleurs qu'ils permettent d'obtenir d'une manière aussi simple que rapide.

Les fouilles fraîches d'aloès peuvent servir aux panse-

ments des blessures. Selon M. Baudrimont, les brûlures souvent longues et difficiles à guérir, occasionnées par le phosphore en combustion n'amènent pas de suites fâcheuses quand on a recours immédiatement à la pulpe d'aloès. Lorsqu'on n'a pas à sa disposition un pied d'aloès, on peut se servir du suc d'aloès en soluté.

Quoiqu'il en soit, il ne faudrait pas confondre comme il arrive quelquefois, avec l'aloès, une plante qui lui ressemble assez bien, extérieurement, je veux dire l'agavé. Celui-ci qui fait partie de la famille des amaryllidées se distingue par son ovaire infère; c'est de lui dont on retire une filasse comparable au chanvre, connue dans le commerce sous le nom de *soie végétale;* il sert aussi à préparer une liqueur fermentescible plus ou moins propre à la boisson.

FORMES PHARMACEUTIQUES QUE REVÊT L'ALOÈS.

L'aloès entre dans une foule de préparations pharmaceutiques, il fait la base de la majeure partie des pilules gourmandes ou purgatives et dépuratives ainsi que des élixirs stomachiques et purgatifs des charlatans.

L'extrait d'aloès ou *aloès purifié,* indiqué par quelques pharmacopées, est de l'aloès dissous dans l'eau froide, par macération, puis rapproché en extrait; c'est une mauvaise préparation en ce que l'aloès de choix n'a pas besoin d'être purifié et que cette prétendue purification lui fait perdre de ses propriétés. L'aloès, en effet, est une substance assez énergique par elle-même pour que l'on n'ait pas assez d'intérêt à chercher à concentrer davantage ses parties

actives. Notons que c'est en préparant cet extrait que les frères T. et R. Smith ont découvert l'aloïne.

L'aloès violat était une espèce de conserve d'aloès que l'on préparait autrefois en faisant dissoudre au bain-marie une livre d'aloès dans deux livres de suc de violette, passant la dissolution au travers d'un linge serré, faisant épaissir la liqueur au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait un peu solide. Cet extrait, employé autrefois dans l'intention d'adoucir la vertu purgative de l'aloès ou de diminuer son action stimulante sur le système sanguin, est inusité aujourd'hui.

Le nombre des préparations dans lesquelles on faisait entrer l'aloès est infini; citons-en quelques-unes :

Nous avons d'abord le baume vert de Metz, de Duclos ou de mademoiselle Feuillet, employé dans le pansement des ulcères indolents; celui du commandeur de Permes, remède populaire pour le pansement des coupures. Voici, d'après Soubeyran, les caractères qu'il doit offrir quand il a été bien préparé : liqueur brune marquant 60° à l'aréomètre et laissant pour résidu 20 p. 100 de résine sèche;

L'élixir de propriété de Paracelse, la teinture alcoolique simple, si usitée dans la médecine vétérinaire;

La teinture sacrée ou vins d'aloès composé;

L'électuaire hiera-picra de Galien (le mot *hiera* signifie sacrée, et *picra*, amère). La hiera simplex fut inventée par Antonius Musa, selon Scribonius Largus. C'est de cet électuaire qu'on tire la teinture sacrée en le faisant digérer avec du vin blanc.

Les extraits ou pilules panchymagogues; panchymagogue signifie qui purge toutes les humeurs;

L'élixir de Garus;

Celui de longue-vie, célèbre remède populaire, employé comme stomachique ou purgatif à la dose de 8 à 32 gr.;

La liqueur Raspail;

Les pilules angéliques, d'une vertu angélique, selon les anciens; celles de Stalh; celles de Buchan ou pilules anti-ictériques;

Les pilules bénites de Fuller, préconisées comme anti-hystériques. Virey fait remarquer à ce sujet qu'elles noircissent si l'on vient à les argenter; car l'assa-fœtida qu'elles contiennent aussi renferme, dit-il, du soufre. Enfin on trouve encore l'aloès dans l'onguent *d'arthanita* ou de pain de pourceau qui est des plus anciennement connus; dans les différents grains de santé, les pilules ante-cibum dont une trop forte dose causa la mort de Machiavel.

Pour constater, dans une préparation, la présence de l'aloès, ne pourrait-on pas se baser sur les propriétés de l'aloïne ou plutôt sur celles de l'acide chrysammique?

Nous avons vu que l'aloës était employé sous diverses formes pharmaceutiques, mais surtout sous celle de pilules à petite dose 0,05 à 0,25, on l'emploie comme stomachique, tonique amer; à plus forte dose 0,15 à 1,50 c'est un purgatif énergique.

Quoique son action purgative soit lente à se manifester, ce médicament a été et est encore aujourd'hui fort usité, néanmoins c'est un purgatif échauffant, qui ne convient pas à tous les tempéraments. Il agit spécialement sur le gros intestin et provoque la congestion des vaisseaux hémorrhoïdaux. C'est sans doute à une action de voisinage, par sym-

pathie comme l'on dit en médecine, que l'aloës doit agir comme emménagogue.

Remarquons que l'aloës associé à d'autres substances peut acquérir une action plus ou moins forte, en raison de la nature de ces substances. C'est une observation reconnue vraie par quelques médecins. On conseille de ne pas faire un abus de ce drastique. Si en faisant usage de celui-ci on obtient une superpurgation pouvant amener des accidents inflammatoires, il serait bon de prendre un vomitif, et d'employer les émollients en tisane et en lavements.

Disons en passant, que le bois odoriférant ou ses variétés qu'on nomme vulgairement bois d'aloës n'a rien de commun avec le genre de végétaux dont il vient d'être parlé, qu'ils appartiennent, au contraire, à des plantes dicotylédones toutes différentes.

DE LA SCILLE

L'aloës n'est pas la seule plante exclusivement employée de la famille des Liliacées. On peut encore citer le genre Scilla, à style filiforme droit et à testa crustacé d'un brun pâle. La Scille, Scilla maritima ou Urginea scilla, est une plante qui croît sur les côtes sablonneuses de la Méditerranée et de l'Océan. Son bulbe est ovoïde très-volumineux composé de tuniques très-nombreuses et serrées. Il y en a deux variétés, l'une à tunique rouge, l'autre à tunique blanche; en France on préfère la première (Scille mâle ou d'Espagne) et en Angleterre on ne se sert que de la seconde.

En pharmacie, on ne la connaît que sèche et coupée en lanières, nommées *squammes* de scille, qui nous viennent de Marseille. Pour les préparer on détache du bulbe les tuniques extérieures qui sont trop sèches et souvent altérées, on rejette egalement celles du centre, dont les sucs ne sont pas suffisamment élaborés pour ne conserver que les intermédiaires qui sont épaisses et gorgées de suc; celles-ci sont coupées en lanières disposées en chapelets et suspendues dans une étuve. Il faut les y laisser longtemps pour être certain de leur entière dessication, elles y perdent plus des

4/5 de leur poids. On doit les conserver dans un endroit sec, parce qu'ils attirent l'humidité. On doit se garder de porter au visage les mains qui ont touché à la scille, de peur de déterminer aux parties touchées, une cuisson très-vive, due à l'action des raphides ou cristaux aiguillés que la scille contient, qui percent la peau et y font pénétrer la matière âcre et même corrosive.

D'après M. Vogel, ce bulbe contient un principe particulier, la scillitine, d'une amertume excessive, soluble dans l'alcool, le vinaigre et l'eau, déliquescent; de la gomme, du sucre, du tannin, du citrate de chaux, etc. M. Marais qui a étudié la scillitine prétend qu'elle n'est qu'hygrométrique insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther à froid et qu'elle se présente quand elle a été desséchée sous la forme d'un corps jaune pâle et demi transparent. Il a trouvé de plus dans la scille différents sels, du sucre, du tannin, du mucilage végétal, deux matières colorantes acides, l'une jaune et l'autre rouge, une matière grasse et enfin des traces d'iode.

La scillitine comme l'aloïne est azotée; elle devrait rentrer, d'après M. Scroff, dans le groupe des glucosides. (M. Planchon, loc. cit.)

La scille est employée comme diurétique, excitant général, facilitant l'expectoration.

On en prépare en pharmacie, une poudre, un extrait, une teinture, un miel, un oxymel et un vinaigre, elle entre dans le vin diurétique amer de la Charité.

La scille est un poison violent, prise à forte dose. Pour combattre les accidents survenus après l'ingestion d'une trop grande quantité d'une préparation scillitique, il faut administrer un vomitif, si la scille déjà n'a pas produit de

vomissement et employer les calmants, les adoucissants et les boissons émollientes.

AIL CULTIVÉ.

L'ail, *allium sativum*, est encore une liliacée dont le bulbe se compose de plusieurs petits autres nommés *caïeux* ou *gousses*. Ce sont de véritables bourgeons axillaires attachés à la tige (plateau) par un filet mince qui se brise aisément de lui-même; ils peuvent reproduire la plante lorsqu'on les met en terre et cela se conçoit facilement.

Ces caïeux sont réunis sous une enveloppe commune et munis chacun de ses enveloppes propres. Les fleurs sont disposées en ombelle et emprisonnées dans une spathe; parfois trois des étamines sont terminées par des pointes et ne portent pas d'anthère; le style est filiforme et persistant, l'ovaire paraît souvent uniloculaire, les semences ont un épisperme noirâtre et rugueux; enfin les capsules sont remplacées par des bulbilles.

La saveur de l'ail est forte, âcre et brûlante, elle est principalement dûe à une huile volatile sulfurée très-odorante. Cette essence d'ail est formée principalement par de l'éther sulfhydrique de l'alcool allylique ou acrylique $C^6H^6O^2$ qu'on appelle souvent sulfure d'allyle C^6H^5S.

Elle n'existe pas toute formée dans la plupart des plantes qui nous occupent, mais elle existe dans les essences qui se forment lorsqu'on distille avec de l'eau différentes parties de plusieurs espèces de liliacées (allium sativum-cepa, etc.) et même de certaines crucifères (alliaria officinalis notamment et nasturtium officinale). En effet, il s'établit là une espèce de fermentation semblable à la fermentation

synapisique, transformation qui n'a lieu qu'en présence de l'eau. Aussi recommande-t-on pour obtenir l'essence d'ail de piler parfaitement les gousses pour déchirer les cellules qui contiennent les principes qui doivent par leur contact engendrer l'essence.

Cette précaution est surtout importante lorsqu'il s'agit de graines.

D'ailleurs on ajoute de l'eau en assez grande quantité à cette pulpe d'ail avant d'opérer la distillation : on recueille ainsi une huile pesante brune et fétide qui renferme en même temps que du sulfure, un peu d'oxyde d'allyle et un excès de soufre qui se sépare en grande partie par la rectification. On croit généralement que sous l'influence de l'oxygène de l'air une partie du sulfure se transforme en oxyde d'allyle et en soufre qui se dépose ou qui plutôt sert à la formation de sulfures d'allyle plus sulfurés. Dès lors, ceux-ci concourraient à donner un aspect brun à l'essence d'ail brute. Si l'on rectifie celle-ci en ne poussant pas la distillation trop loin à une température ne dépassant pas 110°, on recueille une huile jaunâtre plus légère que l'eau. Veut-on avoir de l'essence d'ail pure, il faut alors dessécher l'huile précédente au chlorure de calcium et la soumettre à l'action du potassium qui s'empare du soufre en excès et laisse le sulfure d'allyle dans un état de pureté assez grande pour les opérations chimiques, on conseille dans ce cas de la distiller aux 3/4 seulement. Il offre alors une transparence très-grande, il a l'aspect d'huile incolore, il est assez mobile, très-réfringent, moins dense que l'eau peu soluble dans celle-ci, très-soluble dans l'alcool et l'éther, il bout à 140°. En poussant la température plus loin il se décompose en dégageant des vapeurs fétides.

Dans l'alimentation, l'ail sert comme assaisonnement ;

en pharmacie son bulbe est usité comme vermifuge. On le fait entrer dans le vinaigre antiseptique ou des 4 voleurs. Le peuple emploie l'ail comme insecticide en l'associant à l'absinthe et à l'aloès. Les véritables grains de santé du docteur Franck semblent être formés de pulpe d'ail, d'aloès et de gomme gutte.

Autrefois, en pharmacie, on employait les bulbes de lis blanc, lilium candidum album. Ils sont très-gros et composés de squammes courtes, épaisses et peu serrées. On les faisait cuire sous la cendre pour faire des cataplasmes maturatifs et émollients; on en préparait même une huile par macération.

Ajoutons, pour terminer ce qui a rapport aux Liliacées, les faits suivants que tout le monde connaît.

Le Phormium tenax, surnommé le lin de la Nouvelle-Zélande, est une plante introduite aujourd'hui en France, elle présente, comme son nom l'*indique*, des fibres longues et très-tenaces servant à la confection de cordages.

Dans l'art culinaire, on emploie outre l'ail, l'oignon, le porreau, la civette, la rocambolle... Ces divers allium sont comme on le sait, existants à l'état frais, mais lorsqu'ils sont cuits ils ne conservent plus qu'une propriété mucilagineuse et adoucissante. On dit avoir trouvé dans la composition du suc d'oignon blanc, outre de l'huile volatile, du sucre incristalisable, de la gomme, des acides phosphorique et acétique, des phosphates et des citrates.

L'horticulture retire beaucoup de plantes d'ornement de la famille des Liliacées à cause de la beauté et de l'élégance de leurs fleurs, il suffit d'avoir nommé les lis, les aloès

et de citer les différentes espèces de Muscari, de Tulipe, de Jacinthe, de Fritillaire, etc., etc.

En résumé les Liliacées forment une famille dont les caractères botaniques sont assez bien tranchés et dont les propriétés médicales sont analogues. Les principes chimiques qu'elle renferme en sont la preuve.

Bon à imprimer :

Le Directeur,

BUSSY.

Permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de médecine,

A. MOURIER.



Paris. — Imp. de Pillet fils aîné, rue des Grands Augustins, 5.